

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-096740
 (43)Date of publication of application : 20.04.1993

(51)Int.CI. 841J 2/165

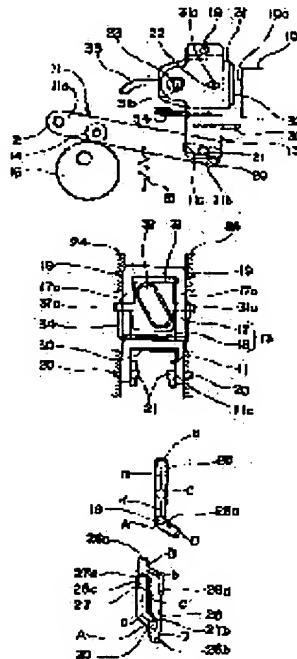
(21)Application number : 03-290987 (71)Applicant : RICOH CO LTD
 (22)Date of filing : 09.10.1991 (72)Inventor : SASAKI TORU

(54) INK JET RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent ink from drying without complexing the mechanism or contaminating hand or sheet at the time of maintenance by guiding a cap and a cleaning member holder individually while movably up and down thereby retracting them alternately at the time of ink jet head cleaning and the time of non-recording.

CONSTITUTION: At the time of non-recording, an eccentric cam 16 rotates a rotary lever 11 counterclockwise to push up a holder 13 individually by means of guide grooves 25, 26. A protrusion 19 then rises upto the upper end of the groove 25 while simultaneously a protrusion 20 rises upto a switchback groove part 26a thus pushing up the holder 13 to the uppermost stage. Furthermore, a cam 16 is rotated in order to move the holder 13 downward individually by means of the grooves 25, 26. Consequently, the holder 13 is shifted, at the under side thereof, to the ink jet head 10 side and then lowered vertically thus bringing a wiper 30 into contact, at the tip thereof, with the ink delivery face 10a of the head 10 and wiping off the ink. The holder 13 then inclines toward the head 10 side and a head cap 32 is fit tightly to the delivery face 10a. Residual ink in the head 10 is then sucked by means of an ink suction pump thus preventing the residual ink from drying.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-96740

(43)公開日 平成5年(1993)4月20日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号 庁内整理番号

F. I.

技術表示箇所

8306-2C

B 41 J 3/04

102 N

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-290987

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(22)出願日 平成3年(1991)10月9日

(72)発明者 佐々木 徹

東京都大田区中

東京都大田区平馬送1丁目3番8号 株式
会社ルコ一肉

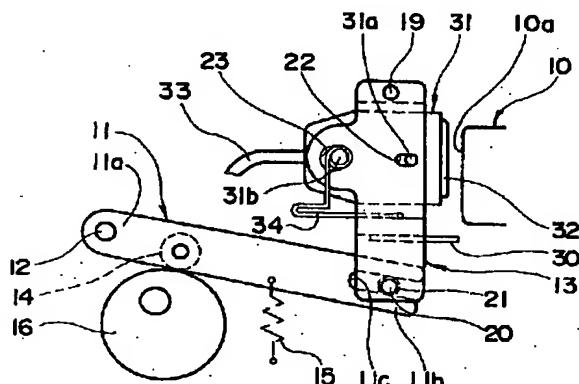
(34)代理人 瑪理士 申屋 傑

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【目的】メンテナンス時に手やシート等を汚すことがなく、また、構造の大型化や複雑化を招くことなくインクジェットヘッドの清掃やインクの乾燥防止を可能にする。

【構成】 キャップ部材31とワイパー30とを上下に配置してホルダ13で保持する。ホルダ13は、上側と下側とを上下ガイド溝25・26で別々に案内して上下動可能とする。そして、下側を少しインクジェットヘッド10から離した傾き状態でホルダ13を最上段位置に押し上げてから、下側をインクジェットヘッド10側に寄せて垂直な状態で下降してワイパー30をインク吐出面10aに接触する一方、キャップ部材31を上方に退避する。しかして、ホルダ13が最下段位置に下降すると、上側をインクジェットヘッド10側にさらに寄せてヘッドキャップ32をインク吐出面10aに被せる一方、ワイパー30を下方に退避する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャップ部材およびクリーニング部材をホルダで保持して上下に配置し、そのホルダを上下動可能とし、その上下動時に上側と下側とをそれぞれ別々に案内し、インクジェットヘッドの清掃時はそれに前記クリーニング部材を接触して前記キャップ部材を退避し、非記録時はそのインクジェットヘッドから前記クリーニング部材を退避してそのインクジェットヘッドに前記キャップ部材を被せるガイドを設けてなる、インクジェット記録装置。

【請求項2】 前記ホルダを回動レバーで支持し、その回動レバーに回動習性を付与して偏心カムに押し当ててなる、請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記インクジェットヘッドに前記キャップ部材を被せたとき、そのキャップ部材が付勢力に抗して後退可能にそれを付勢する付勢部材を設けてなる、請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、たとえばインクジェットヘッドを搭載するキャリッジを往復動し、インクジェットヘッドからインクを噴射してプラテン上のシートに記録を行うインクジェットプリンタ等のインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、たとえばインクジェットプリンタの中には、インクジェットヘッドに被せてそのインク吐出口が乾燥することを防止するキャップ部材と、インク吐出口に付着したインクを清掃するクリーニング部材とを、それぞれ非印字箇所に備えるものがある。そして、これらプリンタの中には、キャリッジ移動方向片側の非印字箇所にキャップ部材およびクリーニング部材とともに設け、そのうちのクリーニング部材をキャリッジ移動路でフレーム等に固定し、キャリッジ通過時にそれに搭載したインクジェットヘッドをクリーニング部材に接触して清掃する構成とするものがある。

【0003】また、他のプリンタの中には、キャリッジ移動方向両側の非印字箇所に分けてキャップ部材およびクリーニング部材を別々に設け、片側の所定位置までキャリッジが移動したときキャップ部材を駆動してインクジェットヘッドに被せることを可能とし、他側の所定位置まで移動したときクリーニング部材を駆動してインクジェットヘッドを清掃可能とする構成のものもあった。

【0004】しかし、これら従来のインクジェットプリンタのうち、前者の構成では、片側非印字箇所における印字箇所寄りにクリーニング部材を設置するため、ジャム処理等のメンテナンス時にシートやオペレータの手がクリーニング部材に触れて汚れてしまう問題があった。

【0005】また、両者の構成では、片側または両側の非印字箇所の所定位置までキャリッジを移動しなければ

ならず、その分非印字箇所間のキャリッジ移動距離が長くなり、それだけプリンタ全体が大型になる問題がある。

【0006】そこで、従来、以下に示すように、キャップ部材およびクリーニング部材を、ともに片側非印字箇所の同じ位置に設ける構成とするものがあった。

【0007】すなわち、この従来のインクジェットプリンタは、たとえば図7に示すごとく、符号1で示すキャップレバーを支点1aを中心として回動可能に設け、その一端1bでキャップ部材Cを、他端1cでローラ2を支持し、このキャップレバー1の他端側にスプリング3を掛け止めてキャップレバー1を常時図中時計方向に回動付勢し、回転自在なローラ2を一方の偏心カム4に押し当てる。また、キャップレバー1とは別にワイヤーレバー5を支点5aを中心として回動可能に設け、その先端5bでワイヤー(クリーニング部材)Wを、基端5c寄りの突部5dでローラ7を支持する。そして、このワイヤーレバー5にスプリング8を掛け止めてワイヤーレバー5を常時図中時計方向に回動付勢し、回転自在なローラ7を、一方偏心カム4と同軸に固定した他方偏心カム9に押し当てる構成とする。

【0008】しかして、図示インクジェットプリンタでは、偏心カム4・9を回転し、キャップレバー1を回動してキャップ部材Cを移動し、ワイヤーレバー5を回動してワイヤーWを上下動する。そして、キャップ部材CをインクジェットヘッドHのインク吐出面hに被せる一方、ワイヤーWをそのインクジェットヘッドHから退避させるとともに、ワイヤーWをインク吐出面hに接触してそのインク吐出面に付着したインクを拭き取る一方で、キャップ部材CをインクジェットヘッドHから退避させていた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この従来のインクジェットプリンタでは、キャップ部材CおよびワイヤーWをそれぞれ独立して駆動力を伝達する機構が必要であり、構造が複雑になるという問題があった。

【0010】そこで、この発明の目的は、インクジェット記録装置において、メンテナンス時に手やシート等を汚すことなく、また、構造の大型化や複雑化を招くことなくインクジェットヘッドの清掃やインクの乾燥防止を可能にすることにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載のインクジェット記録装置は、たとえば以下の図示実施例に示すごとく、キャップ部材31およびワイヤー30のようなクリーニング部材をホルダ13で保持して上下に配置し、そのホルダ13を上下動可能とし、その上下動時に上側と下側とをそれぞれ別々に案内し、インクジェットヘッド10の清掃時はそれに前記クリーニング部材を接触して前記キャップ部材31を退避し、非記録

時はそのインクジェットヘッド10から前記クリーニング部材を退避してそのインクジェットヘッド10に前記キャップ部材31を被せる上下ガイド溝25・26のようなガイドを設けてなることを特徴とする。

【0012】請求項2に記載のものは、たとえば以下の図示実施例に示すごとく、請求項1に記載のインクシット記録装置において、前記ホルダ13を回動レバー11で支持し、その回動レバー11に回動習性を付与してたとえばローラ14を介して偏心カム16に押し当てなることを特徴とする。

【0013】請求項3に記載のものは、たとえば以下の図示実施例に示すごとく、請求項1に記載のインクジェット記録装置において、前記インクジェットヘッド10に前記キャップ部材31を被せたとき、そのキャップ部材31が付勢力に抗して後退可能にそれを付勢するスプリング34のような付勢部材を設けてなることを特徴とする。

{0014}

【作用】そして、請求項1に記載のインクジェット記録装置では、ホルダ13を、その上側と下側とをガイドでそれぞれ別々に案内して上下動し、インクジェットヘッド10の清掃時は、それにクリーニング部材を接触してキャップ部材31を退避し、非記録時は、インクジェットヘッド10からクリーニング部材を退避してそのインクジェットヘッド10にキャップ部材31を被せる。

【0015】請求項2に記載のインクジェット記録装置では、偏心カム16を適宜回動し、回動レバー11を回動してホルダ13を上下動する。

【0016】請求項3に記載のインクジェット記録装置では、インクジェットヘッド10にキャップ部材31を被せたとき、そのキャップ部材31を付勢部材の付勢力でインクジェットヘッド10に密着する。

[0017]

【実施例】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施例を説明する。図1には、この発明の一実施例であるインクジェットプリンタの要部を示す。図中符号10は、インクジェットヘッドである。インクジェットヘッド10は、その図中左側にインク吐出面10aを形成する。そして、図示省略するが、プリンタ本体内において、プラテンと平行なガイドシャフト上にそのガイドシャフトに沿ってキャリッジを移動自在に取り付け、そのキャリッジに上記インクジェットヘッド10を搭載する。しかし、キャリッジを往復動するとともに、プラテンにセットしたシートを搬送し、そのシートに向けインクを噴射してシート上に記録を行う。

【0018】また、このインクジェットプリンタは、プリンタ本体におけるキャリッジ移動方向片側の非印字箇所に、図1中符号11で示す回動レバーを備え、その回動レバー11をその一端11aに設ける支点12を中心として回動可能とする。そして、この回動レバー11の

他端 11b でホルダ 13 を、一端 11a 寄りでローラ 14 を保持する。さらに、回動レバー 11 にスプリング 15 を掛け止めて回動レバー 11 に常時図中時計方向の回動習性を付与し、適宜支持部材で回動可能に支持する偏心カム 16 にローラ 14 を押し当ててなる。

【0019】ホルダ13は、図2でも示すように、コ状の枠板部17間に水平に中間板部18を掛け渡してなる。枠板部17には、その両側の側板部分17aの図中上側から互いに外向きに突起19を設ける。また、側板

10 部分 17 a の下側からも同様に外向きに突起 20 を設けるとともに、それら突起 20 と同軸上に互いに内向きの突起 21 を設ける。さらに、側板部分 17 a には、図 1 に示すとおり、その図中右左に並べてそれぞれガイド長孔 22 と丸孔 23 とをあけてなる。そして、このホルダ 13 は、図 2 でも示すごとく、固定フレーム 24 間に配置し、内向きの突起 21 を回動レバー 11 の他端 11 b に設ける長溝 11 c に係合する。しかして、上下の外向き突起 19・20 をそれぞれ、固定フレーム 24 の上下両側に設ける図 3 に示すような上下ガイド溝（ガイド）
 20 25・26 に係合する。

【0020】それらガイド溝のうち上ガイド溝25は、図中上下に長く形成し、その下端側に、インクジェットヘッド10寄り（図中右寄り）に傾斜する下端溝部25aを形成してなる。他方、下ガイド溝26は、比較的幅広に形成し、上下両端にそれぞれスイッチバック溝部26a・26bを形成する。そして、上下方向中央に板バネ27を取り付ける。板バネ27は、その上下両端を互いに反対方向に折り曲げて曲げ部27a・27bを形成する。そして、この板バネ27で下ガイド溝26内を左

30 右に仕切って2つの通路26c・26dを形成する。しかし、そのうちの右側通路26dは、上ガイド溝25と同一線上に形成し、それとインクジェットヘッド10からの距離を等しくする。左側通路26cは、右側通路26dよりインクジェットヘッド10から離した位置に形成してなる。

〔0021〕また、上述したホルダ13は、図1および図2に示すごとく、中間板部18の下側にワイヤー（クリーニング部材）30を接着等で固定し、そのワイヤー30の上方で枠板部17内にキャップ部材31を配置する。ワイヤー30は、平板状でその先端をインクジェットヘッド10に向け突出して設ける。キャップ部材31は、箱形をなし、両側面にそれぞれ図1中右左に凸部31a・31bを有する。さらに、インクジェットヘッド10側前端にヘッドキャップ32を設け、後端にチューブ33の一端を接続する。チューブ33の他端は、図示しないインク吸引ポンプに接続する。そして、このキャップ部材30は、凸部31aをガイド長孔22に係合し、凸部31bを大孔23に余裕をもって挿通する。しかし、その凸部31bにスプリング（付勢部材）34の一端を巻き付ける。スプリング34は、その他端をホ

ルダ13に掛け止めてキャップ部材31を常時インクジェットヘッド10に向け付勢してなる。

【0022】さて、上述したインクジェットプリンタにおいて、非記録時、適宜偏心カム16を図1中反時計方向に回動して回動レバー11をスプリング15に抗して反時計方向に回動する。そして、ホルダ13を、その上側と下側を上下ガイド溝25・26で別々に案内して押し上げる。すなわち、図3中矢印イに示すように、符号Aで示す係合位置から突起19を上ガイド溝25に沿って上昇する一方、矢印aで示すように、突起20を板バネ27の曲げ部27bで案内して下ガイド溝26の左側通路26cを通して上昇し、これにより、ホルダ13を、その上側より下側をインクジェットヘッド10から若干離した傾き状態にして押し上げる。そして、突起19を上ガイド溝25の上端まで上昇するとともに、突起20をそれで曲げ部27aを押し退けてスイッチバック溝部26aまで上昇し、ホルダ13を最上段位置に押し上げ図4に示す状態とする。その後、さらに偏心カム16を回動すると、今度は、回動レバー11をスプリング15の付勢で時計方向に回動してホルダ13を上下ガイド溝25・26で別々に案内して下方に移動する。すなわち、図3に示すように、突起19をB位置から矢印ロで示すように上ガイド溝25に沿って下降し、突起20を曲げ部27aで案内して図3中矢印bで示すように右側通路26dを通して下降し、これにより、ホルダ13を、その下側をインクジェットヘッド10側に寄せ垂直な状態にして下降する。そして、図5に示すように、ワイヤー30の先端をインクジェットヘッド10のインク吐出面10aに接触し、この先端でインク吐出面10aに付着したインクを拭き取って清掃を行う。その清掃時、キャップ部材31は、図示のように上方の退避位置にある。そして、ホルダ13は、さらに清掃しながら、突起20を右側通路26dを通して図3中Cの中間位置から曲げ部27bを押し退けてスイッチバック溝部26bまで下降する一方、突起19を下端溝部25aを通して符号Dで示す位置まで下降する。すると、ホルダ13は、図6に示すように、最下段位置で上側がインクジェットヘッド10側に寄った傾き状となり、ヘッドキャップ32をインク吐出面10aに被せる。そして、ヘッドキャップ32をスプリング34の付勢に抗して押し付けてインク吐出面10aに密着する。ヘッドキャップ32を被せるとき、ワイヤー30は、図示のように下方の退避位置にある。しかして、前記インク吸引ポンプを適宜作動し、ホルダ13内のインク通路およびチューブ33を通してインクジェットヘッド10内の残留インクを吸引する。こうして、残留インクが乾燥してインクの通りが悪化することを防止する。

【0023】その後、シートに記録を行うときは、最下段位置にあるホルダ13を、偏心カム16を回動し、上下ガイド溝25・26で案内して若干押し上げ、再び図

1に示す状態に戻す。

【0024】ところで、上述した図示実施例では、ホルダ13が下降するときに、ワイヤー30を接触してインクジェットヘッド10を清掃し、キャップ部材31をインクジェットヘッド10に被せる構成とした。しかし、反対に、そのホルダの下降後上昇して戻るときに、ワイヤーを接触してインクジェットヘッドを清掃し、キャップ部材をインクジェットヘッドに被せる構成としてもよい。

10 【0025】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、キャップ部材およびクリーニング部材をともに片側の非記録箇所でホルダにより保持する構成とするから、メンテナンス時に手やシート等を汚す従来のような弊害をなくすことができる。また、ホルダをガイドで案内して上下動可能とし、インクジェットヘッドの清掃時にキャップ部材を退避し、インクジェットヘッドにキャップ部材を被せる時にクリーニング部材を退避する構成とし、従来のような構造の大型化や複雑化を招くことなく、インクジェットヘッドの清掃やインクの乾燥防止を可能にする。

20 【0026】請求項3に記載の発明によれば、そのインクジェットヘッドのキャップ時に、付勢部材でキャップ部材をインクジェットヘッドに被せる構成とするから、密着してより一層確実にインクの乾燥を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例であるインクジェットプリンタの要部の側面図である。

25 【図2】そのインクジェットプリンタの要部の正面図である。

【図3】そのインクジェットプリンタにおける上下ガイド溝の形状説明図である。

【図4】そのインクジェットプリンタのホルダが最上段位置にあるときのインクジェットヘッドとの位置関係を示す状態説明図である。

30 【図5】そのホルダが中間位置にあってインクジェットヘッドを清掃する状態を示す状態説明図である。

【図6】そのホルダが最下段位置にあってキャップ部材をインクジェットヘッドに被せた状態を示す状態説明図である。

40 【図7】その従来のインクジェットプリンタの部分概略構成図である。

【符号の説明】

10 インクジェットヘッド

11 回動レバー

13 ホルダ

16 偏心カム

25 上ガイド溝(ガイド)

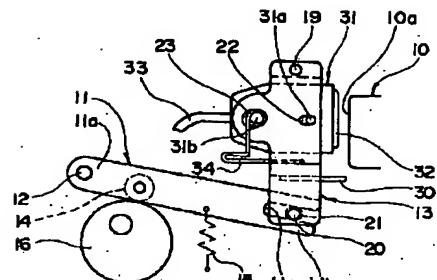
26 下ガイド溝(ガイド)

30 ワイヤー(クリーニング部材)

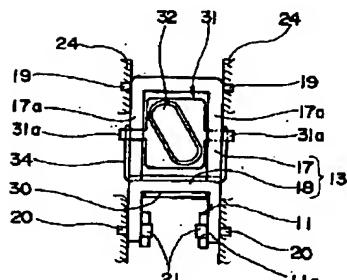
3.1 キャップ部材

* * 3.4 スプリング(付勢部材)

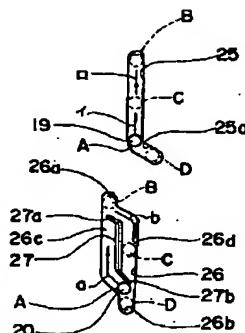
【図1】



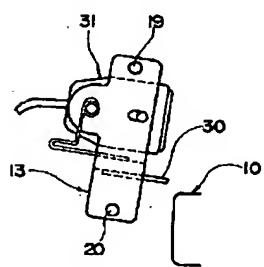
【図2】



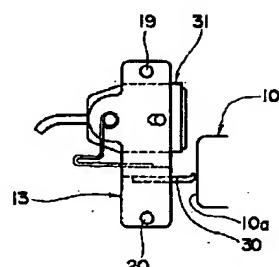
【図3】



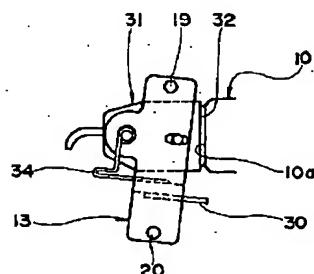
【図4】



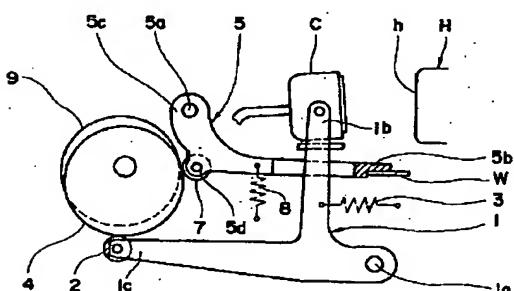
【図5】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.